

一日一定時間のみ繰り返し暑熱に暴露されたラットの体温調節反応発現閾値温の日内変化

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-07-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Sakurada, Sotaro メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066617

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



一日一定時間のみ繰り返し暑熱に暴露されたラットの体温調節反応発現閾値温の日内変化

Research Project

All ▼

Project/Area Number

05770044

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Environmental physiology (including Physical medicine and Nutritional physiology)

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

櫻田 惣太郎 金沢大学, 医学部, 助手 (00215691)

Project Period (FY)

1993

Project Status

Completed (Fiscal Year 1993)

Budget Amount [*help](#)

¥900,000 (Direct Cost: ¥900,000)

Fiscal Year 1993: ¥900,000 (Direct Cost: ¥900,000)

Keywords

暑熱暴露 / 深部体温 / 閾値深部体温 / 熱放射反応 / 熱産生反応 / 概日リズム

Research Abstract

10日間以上、暗期の一定時間のみ毎日繰返し33℃の暑熱に暴露したラットを馴化形成後に終日24℃の環境におくと、かつての暴露時間に一致して深部体温が低下する(Shido et al.,1991)。その機序を検討するため、暗期後半に限った暑熱暴露に馴化したラットについて、尾部血管拡張時および熱産生反応発現時の閾値視床下部温の日内変動を観察した。

ラットを、暗期の後半5時間のみ33℃に暴露し他の時間は24℃で飼育した暑熱暴露(HE)群と、終日24℃で飼育した対照群に分け3週間以上飼育した。暑熱暴露期間終了後ラットを環境温27℃の代謝箱に入れ、尾部皮膚温(T_{sk})、視床下部温(T_{hy})、酸素摂取量(VO_2)を測定した。測定項目が安定した後、あらかじめ下大静脈内に埋め込んだサーモドにて T_{hy} を約40℃まで徐々に上昇させ、尾部血管拡張時の閾値視床下部温(T_{th-VD})を判定した。続いて T_{hy} を約37℃まで徐々に下降させ、熱産生反応発現時の閾値視床下部温(T_{th-HP})を判定した。この実験を各群について明期、暗期前半、暗期後半に繰返し行った。HE群の T_{hy} 、 T_{th-VD} 、 T_{th-HP} は、暗期前半に比べ後半で有意に低かったが、対照群ではその様な差異を認めなかった。またHE群の暗期後半の T_{hy} 、 T_{th-VD} は同時期の対照群の値に比べに有意に低く、 T_{th-HP} は低い傾向にあった。暗期前半、明期では T_{hy} 、 T_{th-VD} 、 T_{th-HP} に両群間の差異は認められなかった。これらの体温調節反応発現の閾値体温の低下から、HEラットではかつての暑熱暴露時間帯に一致して深部体温の調節域が低下していることが推察された。従ってこの時期の体温の低下は体温調節中枢により調節された結果であると考えられた。

Report (1 results)

1993 Annual Research Report

Research Products (4 results)

All Other

All Publications (4 results)

[Publications] Shido,O.: "Shifts of thermoeffector thresholds during the previous heat exposure time in heat-acclimated rats." J.Physiol.(Lond). (in submission). ▼

[Publications] Sakurada,S.: "Relationship between body core and peripheral temperatures at the onset of thermoregulatory responses in rats." Jpn.J.Physiol.43. 659-657 (1993) ▼

[Publications] Shido,O.: "Alternation of nyctohemeral changes in body core temperature by repeated cold exposure given at a fixed time daily in rats." Jpn.J.Physiol.43. 685-696 (1993) ▼

[Publications] Sakurada,S.: "Shivering and nonshivering thermogenic responses of rats subjected to different patterns of hert acclimation." Can.J.Physiol.Pharmacol.71. 576-581 (1993) ▼

URL:

Published: 1993-03-31 Modified: 2016-04-21